

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**Electronic equipment with voice output**

Veröffentlichungsnr. (Sek.) ☐ GB2065341  
Veröffentlichungsdatum : 1981-06-24  
Erfinder :  
Anmelder :: CANON KK  
Veröffentlichungsnummer : ☐ DE3041970  
Aktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) GB19800035645 19801106  
Prioritätsaktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) JP19790143216 19791107  
Klassifikationssymbol (IPC) : G06F3/16  
Klassifikationssymbol (EC) : G06F3/16  
Korrespondierende Patentschriften ☐ FR2469750, ☐ JP56067470

---

**Bibliographische Daten**

---

The equipment, e.g. a calculator, selectively outputs data in any one of a plurality of different voices. The available voices stored may include a male voice, a female voice, and a child's voice. Positive, negative numbers

and time values may be voiced.



Daten aus der esp@cenet Datenbank - - I2

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑪ **DE 30 41 970 A 1**

⑤ Int. Cl. 3:  
**G 06 F 3/16**  
G 10 L 1/08

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anm ldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 30 41 970.6  
6. 11. 80  
27. 5. 81

㉙ Unionspriorität: ㉚ ㉛ ㉜  
07.11.79 JP 143216-79

㉞ Anmelder:  
Canon K.K., Tokyo, JP

㉟ Vertreter:  
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.; Kinne, R.,  
Dipl.-Ing.; Grupe, P., Dipl.-Ing.; Peilmann, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 8000 München

㊱ Erfinder:  
Toyomura, Shigeru, Kawasaki, Kanagawa, JP

㊲ Recherchenergebnis gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG:  
DE-AS 21 63 108  
DE-OS 28 08 577  
DE-OS 25 51 632  
DE-Z: Elektrotechnische Zeitschrift-A, Bd. 78, H. 9, 01.05.57,  
S. 320-323;

㊳ **Elektronisches Gerät mit Datenausgabe in synthetisierter Sprache**

DE 30 41 970 A 1

DE 30 41 970 A 1

3041970

Patentanwälte und  
Vertreter beim EPA  
Dipl.-Ing. H. Tiedtke  
Dipl.-Chem. G. Bühling  
Dipl.-Ing. R. Kinne  
Dipl.-Ing. P. Grupe  
Dipl.-Ing. B. Pellmann

Bavariaring 4, Postfach 20 24 03  
8000 München 2

Tel.: 0 89 - 53 96 53

Telex: 5-24 845 tipat  
cable: Germanlapatent Müncher

6. November 1980

DE 0802

Patentansprüche

- 15     ①. Elektronisches Gerät mit Sprachausgabe, gekennzeichnet  
net durch einen Speicher (R1 bis 4), der Digital-  
signale in mehreren Arten speichert, die mehrere  
Arten von Ansagen mit voneinander verschiedenen  
Stimmlagen darstellen, eine mit dem Speicher ver-  
bundene Abfrageeinrichtung (CC, A, C, CR, F1 bis 4,  
20     G1 bis 5), die die mehrartigen Digitalsignale aus  
dem Speicher wählt und abruft, und eine mit der  
Abfrageeinrichtung verbundene Ausgabeeinrichtung  
(DA, LPF, AMP, SP), die die aus dem Speicher abge-  
rufenen Digitalsignale als synthetisierte Sprache  
25     abgibt.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Abfrageeinrichtung eine Wähleinrichtung (CC)  
30     aufweist.
3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Wähleinrichtung (CC) eine der mehreren Arten  
der in dem Speicher (R1 bis 4) gespeicherten Digital-  
35     signale in Übereinstimmung mit positiven numerischen

130022/0746

VI/19

- 1        Daten und negativen numerischen Daten wählt.
4.    Gerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wähleinrichtung(CC) in Übereinstimmung  
5       mit Speicherdaten und Daten über das Ergebnis eines Rechenvorgangs arbeitet.
5.    Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wähleinrichtung (CC) eine  
10       Einrichtung aufweist, die in Übereinstimmung mit Postenzähl-  
daten und normalen Rechenvorgangs-Daten eine der mehreren Arten der Digital-  
signale aus dem Speicher (R1 bis 4) wählt.
- 15    6.    Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wähleinrichtung (CC) eine  
Wählschaltung aufweist, die in Übereinstimmung mit Rechenvorgangs-Daten und numerischen Überlauf-  
daten arbeitet.
- 20    7.    Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wähleinrichtung (CC) eine  
Wählschaltung aufweist, die in Übereinstimmung mit numerischen Daten und Zeit-Daten arbeitet.
- 25    8.    Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wähleinrichtung (CC) eine  
Wählschaltung aufweist, die in Übereinstimmung mit Ziffernstellen von numerischen Daten arbeitet.
- 30    9.    Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Wähleinrichtung (CC) eine  
Wählschaltung aufweist, die in Abhängigkeit von der Art der Daten arbeitet.
- 35

1

10. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabeeinrichtung  
einen Lautsprecher (SP) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

130022/0746

**TIEDTKE - BÜHLING - KINNE**

**GRUPE - PELLMANN**

**3041970**

-4-

Patentanwälte und  
Vertreter beim EPA  
Dipl.-Ing. H. Tiedtke  
Dipl.-Chem. G. Bühling  
Dipl.-Ing. R. Kinne  
Dipl.-Ing. P. Grupe  
Dipl.-Ing. B. Pellmann

Bavariaring 4, Postfach 202403  
8000 München 2  
Tel.: 089-539653  
Telex: 5-24 845 tipat  
cable: Germanipatent Münch n  
6. November 1980

DE 0802

Canon Kabushiki Kaisha  
Tokyo, Japan

Elektronisches Gerät mit Datenausgabe in  
synthetisierter Sprache

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektronisches Gerät,  
das Daten in synthetisierter Sprache ausgibt.

Insbesondere betrifft die Erfindung ein elektronisches  
25 Gerät, das mit einem Speicher zur Speicherung von  
Digitalsignalen versehen ist, die Sprachaussagen dar-  
stellen, welche mehrere Arten von Klangfarben bzw. Stimm-  
lagen haben, und das so ausgebildet ist, daß wahlweise  
in Übereinstimmung mit Schalterdaten, Tastendaten oder  
30 anderen Daten die gespeicherten Digitalsignale in Form  
von Sprache mit mehreren Arten von Stimmlagen abgegeben  
werden.

Bei einem herkömmlichen elektronischen Gerät, das eine  
35 synthetisierte Sprachansage abgibt, wie beispielsweise

**130022/0746**

VI/19

Deutsche Bank (München) Kto. 61/61070

Dresdner Bank (München) Kto. 3939 844

Postcheck (München) Kto. 670-43-804

1 einem elektronischen Sprachausgabe-Tischrechner wurde  
der Datenausgabeverkehr mittels einer einzigen Sprachart  
vollzogen, wie beispielsweise mit männlicher Stimme.  
5 Dieses Gerät hatte die Unzulänglichkeit, daß eine der-  
artige nur einzige männliche Stimme schwer zu hören war,  
wenn in der Umgebung viel gesprochen wurde. Andererseits  
wurde in der letzten Zeit eine Sprachsynthetisiererein-  
heit entwickelt, die Frauenstimmen erzeugte, so daß  
10 elektronische Sprachausgabe-Tischrechner erschienen, bei  
denen die Nachrichtenausgabe mit weiblicher Stimme bzw.  
Frauenstimmlage erfolgte. Es traten jedoch Fälle auf,  
bei denen den Benützern des elektronischen Sprachausgabe-  
Tischrechners das Anhören der Frauenstimme über eine  
15 längere Zeitdauer störend war, und es stellte eine  
Schwierigkeit dar, daß in einer ruhigen Umgebung manche  
Benutzer die Männerstimme der Frauenstimme vorzogen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektroni-  
20 sches Gerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das  
es zur Ausschaltung der Unzulänglichkeiten bei her-  
kömmlichen Geräten ermöglicht, eine Nachrichtenausgabe  
unter Verwendung von Sprache in einer Klangfarbe bzw.  
Stimmlage herbeizuführen, die trotz Umgebungsgeräuschen  
25 am leichtesten zu hören ist, und wahlweise je nach Be-  
darf verschiedenerlei Sprachansagen mit unterschied-  
lichen Klangfarben bzw. Stimmlagen zu wählen, wie bei-  
spielsweise in hoher Männerstimme, tiefer Männerstimme,  
Knabenstimme, hoher Frauenstimme und tiefer Frauen-  
30 stimme.

Ferner soll mit der Erfindung ein elektronisches Gerät  
geschaffen werden, bei der Stimmen mit verschiedenerlei  
Klangfarbe automatisch in Übereinstimmung mit der Art  
35 der anzusagenden Daten gewählt werden, wie beispiels-

130022/0746



1 die Männerstimme bei der Ansage positiver numerischer  
Daten und die Frauenstimme bei der Ansage negativer  
numerischer Daten, so daß die Art der angesagten Daten  
5 deutlich unterscheidbar ist.

Ferner soll mit der Erfindung ein elektronischer Sprech-  
Tischrechner geschaffen werden, bei dem Speicherdaten  
bzw. Einspeicherungsdaten wie "123 + 456 =" bei normaler  
10 Rechnung mit Männerstimme angesagt werden und Antwort-  
daten wie als Ergebnis des Rechenvorgangs erzielte  
Daten "579" mit Frauenstimme angesagt werden, so daß  
die Speicherdaten und die Daten über das Ergebnis des  
Rechenvorgangs deutlich unterscheidbar sind.

15 Ferner soll bei dem erfindungsgemäßen elektronischen  
Sprech- bzw. Sprachausgabe-Tischrechner beispielsweise  
für normale Rechenvorgangs-Daten die männliche Stimme  
und für überlaufende Ergebnisse von Rechenvorgängen und  
20 den Überlauf-Zustand die weibliche Stimme verwendet  
werden, um damit deutlich den Unterschied zwischen dem  
Zustand eines normalen Rechenvorgangs und dem Überlauf-  
Zustand anzugeben.

25 Weiterhin soll erfindungsgemäß bei einem elektronischen  
Sprech-Tischrechner, bei dem normale Zahlenwert-Daten  
in einem Rechner Zeitbemessungsfunktion haben, beispiels-  
weise "123 + 456 = 579" mit männlicher Stimme angesagt  
werden, während Zeitdaten wie beispielsweise " 25. Mai,  
30 12 Uhr, 3 Minuten und 45 Sekunden" mit weiblicher Stimm-  
lage angesagt werden.

Ferner soll mit der Erfindung ein elektronischer Sprech-  
Tischrechner geschaffen werden, bei dem Daten für einen  
35 großen numerischen Wert auf jeweils drei Stellen aufge-

1 teilt werden und für die Ansage Stimmen unterschiedlicher  
Klangfarbe verwendet werden, wie beispielsweise so, daß  
bei einem numerischen Datenwert 123456789 mit neun Stellen  
5 der Zahlenwert 123 für die drei Stellen mit dem höchsten  
Stellenwert in Frauenstimmlage angesagt wird, der Zahlen-  
wert 456 für die nächsten drei Stellen in männlicher  
Stimmlage angesagt wird und der Zahlenwert 789 mit dem  
geringsten Stellenwert mit Kinderstimme angesagt wird,  
10 oder Stimmen unterschiedlicher Klangfarbe für die Ansage  
von Zahlenwerten verwendet werden, die einer bestimmten  
Anzahl von Stellen vorhergehen, wie beispielsweise da-  
durch, daß der Zahlenwert 12345, der vier Stellen voran-  
geht, in weiblicher Stimmlage angesagt wird und der  
15 folgende Zahlenwert wie beispielsweise 6789 mit Männer-  
stimme angesagt wird, so daß der Umstand, daß das Er-  
gebnis eines Rechengvorgangs eine bestimmte Stellenzahl  
überschritten hat, in einfacher Weise erfaßbar ist und  
die Stellenzahl bzw. die Stelle nach Belieben bestimm-  
20 bar ist.

Weiterhin sollen bei dem erfindungsgemäßen elektronischen  
Sprech-Tischrechner die numerischen Daten und die Rechen-  
vorgangsdaten deutlich unterscheidbar angesagt werden,  
25 wie zum Beispiel in der Weise, daß die wichtigen numeri-  
schen Datenwerte "123", "456" und "579" mit Frauenstimm-  
lage angesagt werden und die Rechengvorgangsdaten wie  
"+" und "=" mit männlicher Stimmlage angesagt werden.

30 Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungs-  
beispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher er-  
läutert.

Fig. 1 ist ein Blockschaltbild, das ein Ausführungsbei-  
35 spiel für die Gestaltung des elektronischen Geräts als

1 elektronischer Sprech-Tischrechner zeigt.

Die Fig. 1 zeigt den Aufbau eines elektronischen Sprech-Tischrechners. Bei diesem Schaltungsaufbau gemäß der  
5 Fig. ist KB ein Tastaturabschnitt für die Eingabe von zur Rechnung notwendigen Daten wie von numerischen Daten und Rechenbefehlen; an dem Tastaturabschnitt sind neben der Gruppe gewöhnlicher Tasten wie 0 bis 9, +, -, x, : und = Stimmlagen-Wählschalter SW1, SW2, SW3 und  
10 SW4 zur Wahl der Klangfarbe einer Männerstimme, einer Knabenstimme, einer Frauenstimme usw. sowie ein Postenzähl-Schalter SW IC angeordnet, der zur Bestimmung darüber dient, ob eine Anzahl von Posten oder dgl. zu zählen ist oder nicht. CC ist eine Steuerschaltung, die  
15 dem Tastaturabschnitt KB Tastenabfragesignale zuführt und die Ablaufsteuerung dadurch ausführt, daß sie mittels des Tastenabfragesignals die Art der betätigten Tasten bestimmt bzw. den Zustand einer jeweiligen Taste oder eines jeweiligen Schalters ermittelt. A ist ein Festspeicher  
20 (ROM), in dem Mikrobefehlsdaten für die Ablaufsteuerung gespeichert sind und der verschiedenerlei Mikrobefehlsdaten entsprechend Steuersignalen aus der Steuerschaltung CC abgibt, d.h. Verarbeitungsdaten, die für die Rechnung benötigt werden, wie Daten über gespeicherte bzw. einge-  
25 gebene Zahlen und Rechenvorgänge oder Steuerdaten für die Stimmlagensteuerung. C ist ein Festspeicher-Decodierer, der zur Decodierung von dem die Daten darstellenden Codesignal aus dem Festspeicher A verwendet wird. CPU  
30 ist ein Rechenabschnitt bzw. eine Zentraleinheit, die entsprechend den decodierten Daten aus dem Decodierer C die Rechenvorgänge ausführt und die mit einer Gruppe von Schreib-Lese-Speichern (RAM), die zeitweilig numerische Daten aufnehmen und speichern, Addierern für die Ausführung der Rechenvorgänge,  
35

1 Decodierern für die Anzeige von Speicherdaten und Daten  
über die Ergebnisse der Rechenvorgänge, Speichergruppen  
für Zeitmeßdaten wie für Daten über Jahr, Monat, Tag,  
5 Stunde und Minute, Zähler zum Zählen dieser Zeitmeßdaten  
in jedem Augenblick und Steuerschaltungen zur Aus-  
führung anderer Steuerungen aufweist. D ist eine Anzeige-  
einrichtung, die zur Anzeige von Speicherdaten und Daten  
über Ergebnisse von Rechenvorgängen verwendet wird.  
10 R1, R2, R3 und R4 sind Sprach-Festspeicher (ROM), in  
denen jeweils digitale Sprachdaten gespeichert sind.  
Beispielsweise sind in dem Festspeicher R1 Männerstimmen-  
Daten gespeichert, die codierte Wortgruppen für "null",  
"eins", "zwei", "drei", "vier", usw., "plus", "minus",  
15 "multiplizieren", "dividieren", "Überlauf", "Posten-  
zählung" usw. darstellen; in dem Festspeicher R2 sind  
codierte Knabenstimmen-Daten gespeichert, die die gleichen  
Wortgruppen wie in R1 darstellen; in dem Festspeicher R3  
sind codierte Frauenstimmen-Daten gespeichert, die die  
20 gleichen Wortgruppen wie in R1 darstellen; in dem Fest-  
speicher R4 sind codierte Mädchenstimmen-Daten gespeichert,  
die die gleichen Wortgruppen wie in R1 darstellen. CR ist  
ein Sprachsteuerabschnitt mit Adresszählern usw. für den  
Zugriff zu den Sprach-Festspeichern R1 bis R4 und zum  
25 Abrufen der Sprach-Daten für die jeweiligen vorstehend  
genannten Worte "null", "eins", "zwei", "drei" usw.;  
der Sprachsteuerabschnitt CR entscheidet entsprechend  
den decodierten Daten aus dem Decodierer C die das abzu-  
gebende Wort auszudrückenden Sprachdaten und ruft ent-  
30 sprechend dem Entscheidungsergebnis die Sprach-Fest-  
speicher R1 bis R4 ab, so daß diese Festspeicher jeweils  
die gleichen Sprach-Digitaldaten abgeben. Falls bei-  
spielsweise das Wort "eins" sprachlich abgegeben werden  
soll, bewirkt der Sprachsteuerabschnitt CR, daß der  
35 Sprach-Festspeicher R1 die Männerstimmen-Digitaldaten

130022/0746

1 abgibt, der Sprach-Festspeicher R2 die Knabenstimmen-Digitaldaten abgibt, der Sprach-Festspeicher R3 die Frauenstimmen-Digitaldaten abgibt und der Sprach-Festspeicher R4 die Mädchenstimmen-Digitaldaten abgibt;

5 danach wird mit Schaltgliedern G1 bis G4 gewählt, welche Stimmlagen-Digitaldaten aus den gleichzeitig abgegebenen Digitaldaten durchgelassen werden sollen und in welcher Stimmlage die Nachrichtenausgabe vorgenommen werden soll. F1, F2, F3 und F4 sind Flipflops, die jeweils durch

10 decodierte Daten aus dem Decodierer C gesetzt und rückgesetzt werden, wobei die Ausgänge dieser Flipflops F1 bis F4 jeweils mit den Schaltgliedern G1 bis G4 verbunden sind, um diese Schaltglieder entsprechend zu steuern. D.h., wenn die Flipflops F1 bis F4 alle rückgesetzt sind,

15 sind die Schaltglieder G1 bis G4 alle gesperrt, so daß alle Sprach-Digitaldaten aus den Sprach-Festspeichern R1 bis R4 gesperrt sind. Wenn nur das Flipflop F1 gesetzt ist, ist nur das Schaltglied G1 durchgeschaltet, so daß nur die Männerstimmen-Digitaldaten aus dem

20 Sprach-Festspeicher R1 über die Schaltglieder-Gruppe durchgelassen und einem ODER-Glied G5 zugeführt werden. Auf ähnliche Weise ist dann, wenn nur das Flipflop F2 gesetzt ist, nur das Schaltglied G2 durchgeschaltet, so daß nur die Knabenstimmen-Digitaldaten aus dem

25 Sprach-Festspeicher R2 dem ODER-Glied G5 zugeführt werden; wenn nur das Flipflop F3 gesetzt ist, ist nur das Schaltglied G3 durchgeschaltet, so daß nur die Frauenstimmen-Digitaldaten aus dem Sprach-Festspeicher R3 dem ODER-Glied G5 zugeführt werden; wenn nur das

30 Flipflop F4 gesetzt ist, ist nur das Schaltglied G4 durchgeschaltet, so daß nur die Mädchenstimmen-Digitaldaten aus dem Sprach-Festspeicher R4 dem ODER-Glied G5 zugeführt werden. Die Sprach-Digitaldaten, die über das ODER-Glied G5 gelangt sind, werden einem Digital-

35 Analog-Umsetzer DA zugeführt, wo sie in Sprach-Analog-

1 daten umgesetzt werden, die dann über ein Tiefpaßfilter  
LPF und einen Verstärker AMP einem Lautsprecher SP zuge-  
führt werden, um Tonsignale in der jeweiligen Klangfarbe  
bzw. Stimmlage zu erzeugen; gleichzeitig werden diese  
5 Sprach-Digitaldaten von dem ODER-Glied G5 als Endsignal E  
an den Sprachsteuerabschnitt CR angelegt, um an diesen  
die Information abzugeben, daß die Sprach-Digitaldaten  
eines jeweiligen Worts beendet sind, woraufhin der  
Sprachsteuerabschnitt CR das Auslesen aus dem Sprach-  
10 Festspeichern beendet.

Bei dem elektronischen Sprech-Tischrechner gemäß dem  
Ausführungsbeispiel ist es aufgrund dieses Schaltungs-  
aufbaus möglich, die Ansage-Ausgabe unter Verwendung  
15 mehrerer Stimmarten in geeigneter Weise auszuführen,  
von denen jede eine bestimmte Stimmlage hat.

Wenn nun die Bedienungsperson des elektronischen Tisch-  
rechners die Stimmlage beliebig wählt und an dem Tisch-  
20 rechner die Ansagen-Ausgabe herbeiführt, kann sie bei-  
spielsweise den Schalter SW1 an dem Tastaturabschnitt  
KB einschalten. Die Steuerschaltung CC erfaßt den Ein-  
schaltzustand des Schalters SW1 und gibt eine diesbe-  
zügliche Information an den Festspeicher A ab. Der Fest-  
25 speicher A gibt daraufhin einen Befehl zum Setzen des  
Flipflops F1 ab, der von dem Decodierer C decodiert  
wird, welcher das Flipflop F1 setzt. Wenn das Flipflop F1  
gesetzt ist, ist das Schaltglied G1 durchgeschaltet,  
so daß über dieses nur die Männerstimmen-Digitaldaten  
30 aus dem Sprach-Festspeicher R1 durchgelassen werden, so  
daß die Ansage aus dem Lautsprecher SP in männlicher  
Stimmlage erfolgt.

Wenn auf gleichartige Weise der Schalter SW2 an der  
35 Tastatur KB eingeschaltet wird, wird das Flipflop F2

1  
gesetzt, so daß aus dem Sprach-Festspeicher R2 die Knaben-  
stimmen-Digitaldaten gewählt werden; wenn der Schalter SW3  
eingeschaltet wird, werden die Frauenstimmen-Digitaldaten  
5 aus dem Sprach-Festspeicher R3 gewählt; wenn ferner der  
Schalter SW4 eingeschaltet wird, werden aus dem Sprach-  
Festspeicher R4 die Mädchenstimmen-Digitaldaten gewählt.

Auf diese Weise ist es der Bedienungsperson des elektroni-  
schen Tischrechners möglich, die Stimmlage nach Belieben  
10 zu wählen, wie beispielsweise durch Einschalten des Schal-  
ters SW3, wenn sie die weibliche Stimmlage wünscht.

Für die Ansage positiver numerischer Daten in männlicher  
15 Stimmlage und negativer numerischer Daten in weiblicher  
Stimmlage werden zunächst verschiedenerlei arithmetische  
Verarbeitungen bzw. Rechengvorgänge in dem Rechenabschnitt  
bzw. der Zentraleinheit CPU ausgeführt, woraufhin dann,  
wenn das erzielte Ergebnis ein positiver numerischer Wert  
20 ist, die Zentraleinheit CPU an die Steuerschaltung CC  
eine Information abgibt, daß das Ergebnis des Rechengvor-  
gangs "positiv" ist. Die Steuerschaltung CC bewirkt an  
dem Festspeicher A die Ausgabe eines Befehls zum Setzen  
des Flipflops F1, so daß dieses gesetzt wird und die  
25 positiven numerischen Daten in männlicher Stimmlage aus  
dem Sprach-Festspeicher R1 angesagt werden.

Wenn andererseits das Ergebnis des Rechengvorgangs negative  
numerische Daten sind, wird ein Befehl zum Setzen des  
30 Flipflops F3 abgegeben, so daß die Frauenstimme abgegeben  
wird.

Die Bestimmung, ob das Ergebnis des Rechengvorgangs positiv  
oder negativ ist, erfolgt durch normale Rechenverarbeitung  
35

- 1 des elektronischen Rechners und kann nach bekannten Ver-  
fahren herbeigeführt werden. Darüber hinaus erfolgt auch  
nach bekanntem Verfahren die Unterscheidung zwischen  
Registrier- bzw. Speicherdaten oder Eingabedaten und  
5 Daten über das Ergebnis des Rechengvorgangs. Die Zentral-  
einheit CPU unterscheidet zwischen den Speicherdaten und  
den Daten über das Ergebnis des Rechengvorgangs und be-  
wirkt beim Ansagen der Speicherdaten das Setzen des  
Flipflops F1, während sie beim Ansagen des Rechenergeb-  
10 nisses durch Setzen des Flipflops F3 herbeiführt. Folg-  
lich werden die Speicherdaten in männlicher Stimmlage  
mitgeteilt und die Rechenergebnisse in weiblicher Stimmlage  
mitgeteilt, so daß sie jeweils deutlich unter-  
schiedlich angesagt werden.
- 15 Weiterhin kann nach bekannten Verfahren, die den vor-  
stehend beschriebenen gleichartig sind, die Unterscheid-  
ung zwischen der Zahl von Postenzählständen und anderen  
numerischen Daten erleichtert werden oder es können  
20 normale Daten aus Rechengvorgängen oder Überlauf-Ergeb-  
nisse von Rechengvorgängen bzw. der Überlauf-Zustand  
unterschiedlich angesagt werden. Ferner ist es auch  
möglich, normale numerische Daten, Zeit-Daten und  
große numerische Daten aufgrund der Ziffernstellen zu  
25 unterscheiden sowie zwischen numerischen Daten und  
Funktionstasten-Daten wie "plus" und "minus" Unterscheid-  
ungen zu treffen. Aus der Beschreibung ist ersichtlich,  
daß es mit dem elektrischen Tischrechner gemäß dem Aus-  
führungsbeispiel der Bedienungsperson möglich ist,  
30 nach Belieben eine Stimme mit der für sie am besten  
verständlichen Stimmlage bzw. Klangfarbe zu wählen und  
die Sprachansage herbeizuführen sowie an dem elektroni-  
schen Tischrechner zur Unterscheidung zwischen wichtigen  
Daten und nicht so wichtigen Daten unter Verwendung  
35 deutlich unterschiedlicher Stimmlagen wie beispielsweise



1  
der Männerstimmlage und der Frauenstimmlage herbeizuführen; damit werden die Funktionen des elektronischen Sprech-Tischrechners im Vergleich zu herkömmlichen Tisch-  
5 rechnern beträchtlich erweitert.

In der Beschreibung ist ein elektronisches Gerät offenbart, das die Ausgabe von Daten in Form synthetischer bzw. synthetisierter Sprache ermöglicht. Das Gerät hat  
10 einen Speicher, in dem Digitalsignale gespeichert sind, die Sprache in mehreren Klangfarben bzw. Stimmlagen darstellen, und so ausgebildet ist, daß es wahlweise in Übereinstimmung mit Schalterdaten, Tastendaten oder anderen Daten die gespeicherten Digitalsignale in Form  
15 von Sprache in einer der Stimmlagen abgibt.

20

25

30

35

130022/0746

15.

3041970

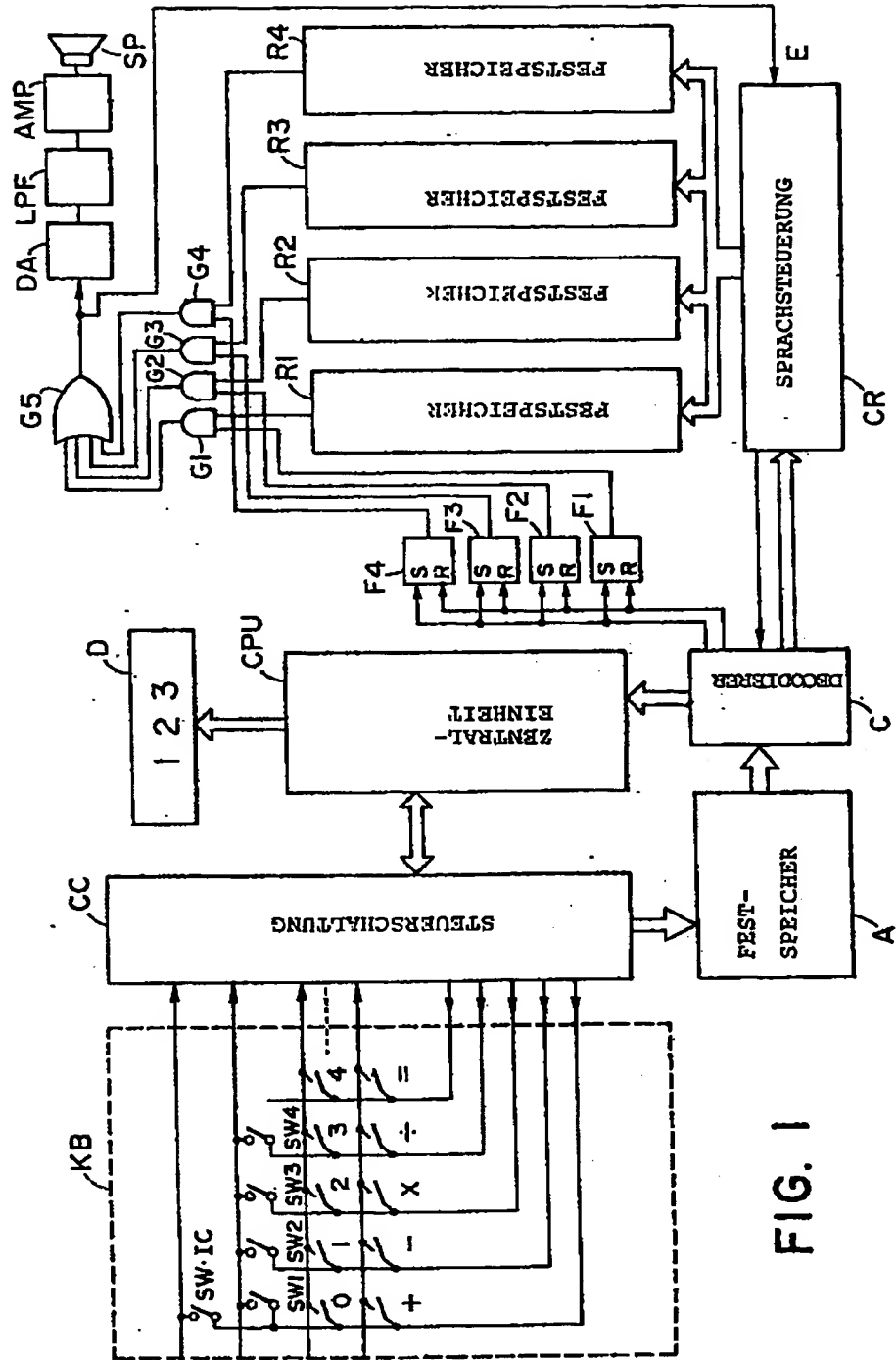


FIG. 1

130022/0748